



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CÓDIGO:	CIB083		
DISCIPLINA:	BASES TEÓRICAS DA PRÁTICA DE PESQUISA EM GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR		
PRÉ-REQUISITOS:	NENHUM		
CARGA HORÁRIA	TEÓRICA: 60	PRÁTICA: 0	TOTAL: 60 horas
CRÉDITO:	TEÓRICA: 4	PRÁTICA: 0	TOTAL: 4
PROFESSOR:	RANER JOSÉ SANTANA SILVA		
EMENTA:	Conhecer as regras de biossegurança em laboratórios de biologia molecular; Funcionamento, uso e aplicação de equipamentos laboratoriais; Registro de atividades e anotações de experimentos; estudo e compreensão de protocolos para extração e manipulação de ácidos nucleicos; Desenho experimental e cálculos de reações e reagentes; interpretação de resultados e solução de problemas e erros experimentais.		
OBJETIVOS:	Objetivo geral: Capacitar o discente quanto às regras e normas de biossegurança, distinção do grau de periculosidade de reagentes e equipamentos. Compreender os princípios de uso e funcionamento de equipamentos laboratoriais. Conhecer e os cálculos e procedimentos necessários para o preparo de reações e reagentes. Saber planejar, interpretar e solucionar erros experimentais. 1) Compreender os princípios e normas para o uso dos laboratórios assim como EPIs necessários. 2) Entender o funcionamento e uso correto de pipetadores, centrífugas, termocicladores, entre outros equipamentos básicos dos laboratórios. 3) Planejar e realizar cálculos de diluição, reações e reagentes. 4) Realizar o registro dos resultados assim como padronizar a identificação de reagentes e amostras. 5) Buscar e interpretar informações sobre equipamentos e reagentes, em seus respectivos manuais. 6) Correlacionar as bases teóricas da biologia molecular com os processos e resultados obtidos no laboratório. 7) Interpretar e resolver possíveis erros experimentais, de natureza técnica e/ou científica.		
METODOLOGIA:	A disciplina será ministrada pelo método de aprendizagem baseado em problemas (PBL). Serão estabelecidos 2 momentos na disciplina; o primeiro a análise do problema e a estruturação do roteiro de estudo para a sua resolução; o segundo momento se dá pela apresentação do conteúdo estudado e discussão em sala de aula.		
AValiação:	● A avaliação será feita mediante ao desempenho do discente durante as aulas utilizando os critérios de capacidade de discussão em grupo e expressão do conhecimento sobre o tema apresentado.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	1) Regras básicas de segurança laboratorial 1.1. Uso de equipamento de proteção individual e coletivo;		



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR

	1.2. Mapa de risco laboratorial; 1.3 Como manipular, transportar e estocar reagentes perigosos; 1.4 Como lidar com acidentes laboratoriais; 1.5 Como descartar adequadamente os resíduos laboratoriais. 2) Uso de equipamentos laboratoriais 2.1. Pipetadores; 2.2. Centrífugas; 2.3. Termocicladores; 2.4. Espectrofotômetros; 2.5. Balanças de precisão, vortex, agitadores, banho maria; 3) Cálculos e conversão de unidades e preparo de reagentes e soluções 3.1. Cálculos de concentração 3.2. Cálculos volumétricos 3.3. Cálculos estequiométricos 3.4. Preparo, identificação e armazenamento de tampões e reagentes 4) Busca de informações técnicas 4.1. Busca por manuais e dados técnicos de reagentes e equipamentos 4.2. Identificação de precisão limitações e funções de equipamentos. 5) Interpretação de resultados e resolução de problemas 5.1. Busca de troubleshooting 5.2 Interpretação de resultados e associação com dados teóricos

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFI CAS BÁSICAS:	COX, Michael M; Doudna, Jennifer A; ODonnell, Michael. <i>Biologia Molecular: Princípios e Técnicas</i>, Porto Alegre; Artmed; 2012. 914 p. DE SOUZA, Rogério Fernandes; DE ANDRADE, Mariana A. Bologna Soares; DA SILVA, Carlos Roberto Maximiano. <i>Práticas de Genética, Biologia Molecular, Biotecnologia e Evolução</i>. EDUEL, 2019. GREEN, Michael R.; SAMBROOK, Joseph. <i>Molecular cloning. A Laboratory Manual</i> 4th, 2012. MANIATIS, T., Fritsch, E. F. & Sambrook, J. (1989) <i>Molecular Cloning: A Laboratory Manual</i> (Cold Spring Harbor Lab. Press, Plainview, NY), 2nd Ed. Outras bibliografias: http://www.protocol-online.org/
--	---